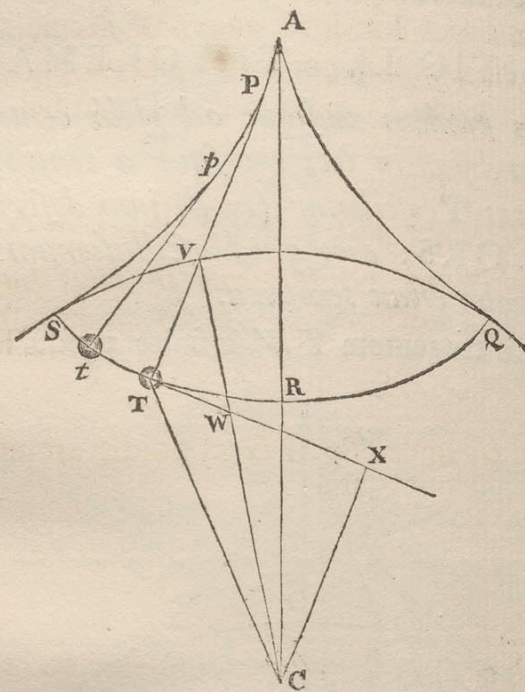


pus T impellitur versus C est ut distantia CT , atque hæc (per le-
gum corol. 2.) resolvitur in partes CX , TX , quarum CX impellen-
do corpus directe a P distendit filum PT & per ejus resistentiam
tota cessat, nullum alium edens effectum; pars autem altera TX ,
urgendo corpus transversum seu versus X , directe accelerat motum
ejus in cycloide; manifestum est quod corporis acceleratio, huic vi
acceleratrici proportionalis, sit singulis momentis ut longitudo TX ,
id est, ob datas CV , WV iisque proportionales TX , TW , ut lon-
gitudo TW , hoc est (per corol. 1. prop. XLIX.) ut longitudo arcus



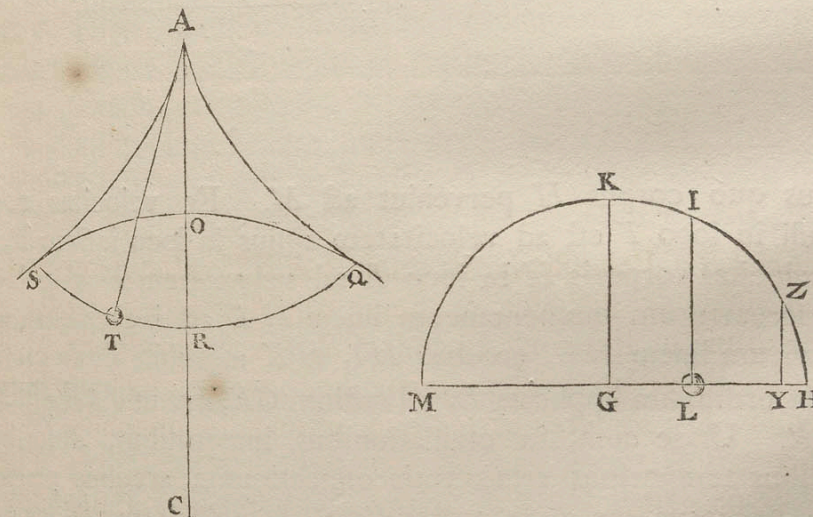
cycloidis TR . Pendulis igitur duobus APT , Apt de perpendiculari
 AR inæqualiter deductis & simul dimissis, accelerationes eorum
semper erunt ut arcus describendi TR , & R . Sunt autem partes sub
initio descriptæ ut accelerationes, hoc est, ut totæ sub initio de-
scribendæ, & propterea partes quæ manent describendæ & accele-
rationes subsequentes, his partibus proportionales, sunt etiam ut
totæ; & sic deinceps. Sunt igitur accelerationes, atque ideo velo-
citates genitæ & partes his velocitatibus descriptæ partesque descri-
bendæ, semper ut totæ; & propterea partes describendæ datam
servantes

servantes rationem ad invicem simul evanescent, id est, corpora
duo oscillantia simul pervenient ad perpendicularum AR . Cumque
vicissim ascensus perpendicularorum de loco infimo R , per eosdem
arcus cycloides motu retrogrado facti, retardentur in locis singu-
lis a viribus iisdem & quibus descensus accelerabantur, patet velo-
citates ascensuum ac descensuum per eosdem arcus factorum æqua-
les esse, atque ideo temporibus æqualibus fieri; & propterea, cum
cycloidis partes duæ RS & RQ ad utrumque perpendiculari latus ja-
centes sint similes & æquales, pendula duo oscillationes suas tam to-
tas quam dimidias iisdem temporibus semper peragent. *Q. E. D.*
Corol. Vis qua corpus T in loco quovis T acceleratur vel retarda-
tur in cycloide, est ad totum corporis ejusdem pondus in loco altis-
simo S vel Q , ut cycloidis arcus TR ad ejusdem arcum SR vel
 QR .

PROPOSITIO LII. PROBLEMA XXXIV.

Definire & velocitates pendulorum in locis singulis, & tem-
pora quibus tum oscillationes totæ, tum singulæ oscillationum
partes peraguntur.

Centro quovis G , intervallo GH cycloidis arcum RS æquante,



describere semicirculum HKM semidiametro GK bisectum. Et si
vis centripeta, distantis locorum a centro proportionalis, tendat ad
centrum